

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.

CLIPPEDIMAGE= JP363313463A

PAT-NO: JP363313463A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63313463 A

TITLE: MANUFACTURE OF ELECTRIC BULB FILAMENT

PUBN-DATE: December 21, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

CHIBA, MASATOSHI

MOTOOKA, HIDETAKA

MURAKAMI, YUKIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

STANLEY ELECTRIC CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP62149330

APPL-DATE: June 16, 1987

INT-CL (IPC): H01K003/02;H01K001/16

US-CL-CURRENT: 445/48

ABSTRACT:

PURPOSE: To aim at automation, cost down and rationalization of manufacture for an electric bulb filament by winding a fusible wire rod thinner than a tungsten wire around the tungsten wire beforehand as a sub-coil, and fusing a core wire and partial sub-coil staying in areas other than a place like a wire relay position where sub-coils is necessary after the tungsten wire is wound around the core wire.

CONSTITUTION: Winding for forming a sub-coil is carried out by means of a tungsten wire 1 serving as a core and fusible wire 2 such as a molybdenum wire

thinner than the tungsten wire. The tungsten wire 1 around which fusible wire rod 2 is wound around a core wire 3 made of a material similar to that for forming sub-coil such as molybdenum so that it can be formed in a given shape. Thereafter, resin coating 5 is applied to necessary portions of fusible wire rod 2 and unnecessary portions of the fusible wire rod 2 and the core wire 3 are fused by being soaked in a solvent liquid 4 such as aqua regia--(mixed--- liquid consisting of concentrated hydrochloric acid and nitric acid). A filament 6 having a sub-coil 2a in given positions, namely in each wire relay portion 1a for wire connection can be obtained without requiring provision of any new additional installation, thus aiming at cost down and rationalization of manufacture.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-313463

⑤ Int. Cl.⁴

H 01 K

3/02
1/16

識別記号

庁内整理番号

Z-7442-5C
7442-5C

④ 公開 昭和63年(1988)12月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 電球用フィラメントの製造方法

⑭ 特 願 昭62-149330

⑮ 出 願 昭62(1987)6月16日

⑯ 発 明 者 千 葉 正 寿 東京都葛飾区亀有4-23-7-509
 ⑰ 発 明 者 本 岡 秀 孝 神奈川県横浜市磯子区岡村5-22-4
 ⑱ 発 明 者 村 上 行 雄 埼玉県春日部市大字大枝89-1-5-410
 ⑲ 出 願 人 スタンレー電気株式会 東京都目黒区中目黒2丁目9番13号
 社
 ⑳ 代 理 人 弁理士 秋元 輝雄 外1名

明 細 書

1. 発 明 の 名 称

電球用フィラメントの製造方法

2. 特 許 請 求 の 範 囲

タングステン線をモリブデンなど可溶線材による芯線に巻線した後に前記芯線を溶解しコイル状とする電球用フィラメントの製造方法において、前記タングステン線には予にこれより細い可溶線材をサブコイルとして巻線しておき、このタングステン線を前記芯線に巻線した後に前記芯線と巻線部など必要とする場所以外の前記サブコイルとを溶解することを特徴とする電球用フィラメントの製造方法。

3. 発 明 の 詳 細 な 説 明

【産業上の利用分野】

本発明はフィラメントを使用した、例えばハロゲン電球などのフィラメントの製造方法に関する

ものであり、特に大電流で使用されるフィラメントの巻線部分など、サブコイルが設けられたフィラメントの製造方法に係るものである。

【従来の技術】

従来、第5図に示すように例えばヘッドランプ用の電球など大電流で使用される電球のフィラメント21をスポット溶接で導入線23に巻線するときには、前記フィラメント21が前記導入線23に比較して細く熱容量が少ないことと、接触面積が少ないために電流が集中することで、この巻線部分が温度上昇し脆くなるなどの問題点を生ずるために、図でも示すように適宜な導電性の部材で前記フィラメント21に嵌合するサブコイル22を形成し、このサブコイル22を前記巻線部分に挿着することで対策とするものであった。

【発明が解決しようとする問題点】

しかしながら、前記に説明したサブコイル22を挿着するときには、前記フィラメント21自体が微細なものであるため機械などによる自動挿着は不可能であり、一個毎に手作業で挿着を行わな

くてはならず、この理由によりこの種の電球がコスト高のものとなると言う問題点を生じ、更に生産性に劣り品質面の管理も困難であると言う生産上の問題点も生ずるものであった。

【問題点を解決するための手段】

本発明は前記した従来の問題点を解決するための具体的手段として、タングステン線をモリブデンなど可溶線材による芯線に巻線した後に前記芯線を溶解しコイル状とする電球用フィラメントの製造方法において、前記タングステン線には予にこれより細い可溶線材をサブコイルとして巻線しておき、このタングステン線を前記芯線に巻線した後に前記芯線と巻線部など必要とする場所以外の前記サブコイルとを溶解することを特徴とする電球用フィラメントの製造方法を提供することで、前記サブコイルがフィラメント製造時に同時に形成できるようにして、前記従来の問題点を解決するものである。

【実施例】

つぎに、本発明を図に示す一実施例に基づいて

とで前記可溶線材2の不要部分と前記芯線3とが溶解される。この芯線3を溶解する工程は従来から行われていた工程であるので本発明の実施のときにも特に新たな設備などを必要としない。

以上説明した製造方法により何等のこの発明を実施するための新しい設備などを用意すること無く、第4図に示すように所定の位置、即ち巻線のための巻線部分1aにサブコイル2aが設けられたフィラメント6が得られるものとなる。

尚、以上の説明は最も基本的なフィラメント6の形状で説明したが、例えばダブルコイルのフィラメントに対して実施するなど当業者としては極めて容易な変更であり、容易に実施できることは云までもなく、また、前記サブコイル2aを残す部分も前記説明した巻線部分1aに限定されるものでなく、例えば複写機に用いられる長い管状電球のフィラメント中心部分など過熱により断線を生じやすい場所を実施することも自在であり、本考案の要旨を要するものでない。

【発明の効果】

詳細に説明する。

第1図に符号1で示すものは電球のフィラメントを形成するためのタングステン線であり、このタングステン線1を芯とし、これより細いモリブデン線などの可溶線材2を用いてサブコイル用の巻線が成される。この巻線工程は従来のフィラメントの形成工程とほぼ同様であるので従来の巻線機などを応用して自動で容易に実施することが可能であり、巻線ピッチなどは自在に設定できるので従来から蓄積されたデータなどにより目的に最も適した線径、ピッチなどを選定すれば良い。

この様にして可溶線材2が巻線されたタングステン線1は第2図に示すように通常のフィラメント形成方法で例えばモリブデンなど前記サブコイルが形成されたものと同様な部材による芯線3に巻線され所定の形状とされる。このときには当然に従来からの巻線機が使用可能である。

その後、第3図に示すように前記可溶線材2の必要部分に樹脂コーティング5を行い王水（濃塩酸と濃硝酸の混合液）などの溶液4に浸漬するこ

以上に説明したように本発明により電球用フィラメントの製造方法を、タングステン線には予にこれより細い可溶線材をサブコイルとして巻線しておき、このタングステン線を芯線に巻線した後に前記芯線と巻線部など必要とする場所以外の前記サブコイルとを溶解する製造方法としたことで、この種サブコイルが設けられた電球用フィラメントを手作業による挿入などを行うことなく、且つ従来用いられていた生産設備に大きな変更を行うことなく自動的に得られるようにしてコストダウンと生産の合理化に優れた効果を奏するものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る電球用フィラメントの製造方法の一実施例の第一の工程を示す説明図、第2図は同じくフィラメント巻線の工程を示す説明図、第3図は溶解の工程を示す説明図、第4図は完成した状態を示す説明図、第5図は従来例を示す説明図である。

- 1 …… タングステン線
- 1 a …… 縫線部
- 2 …… 可溶線材
- 2 a …… サブコイル
- 3 …… 芯線
- 4 …… 溶液
- 5 …… 樹脂コーティング
- 6 …… 電球用フィラメント

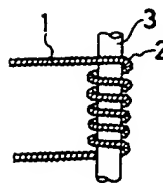
特許出願人 スタンレー電気株式会社

代理人 秋元 康雄
 岡 秋元 不二三

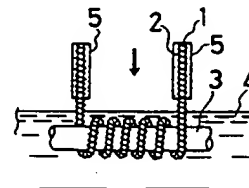
第 1 図



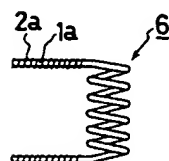
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

